

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ОТЧЕТ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ ПО РАССМОТРЕНИЮ ОТЧЕТОВ
СПЕЦИАЛИСТОВ ОБ ИЗУЧЕНИИ КРИЛЯ МЕТОДОМ ИМИТАЦИИ

ОТЧЕТ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ ПО РАССМОТРЕНИЮ ОТЧЕТОВ
СПЕЦИАЛИСТОВ ОБ ИЗУЧЕНИИ КРИЛЯ МЕТОДОМ ИМИТАЦИИ

1. Группа рассматривала модель советского промысла криля, представленную д-ром Мангелом (SC-SAMLR-VII/BG/12), и модель японского промысла криля, представленную профессором Баттеруортом (SC-SAMLR-VII/BG/37). В ответ на вопросы были даны разъяснения по определенным аспектам моделей. Однако ввиду того, что представленные отчеты были очень объемистыми и поступили только незадолго до начала совещания, не оказалось возможным провести их полное и тщательное рассмотрение и обсуждение, и это было отложено до рабочего семинара, запланированного на будущее, о чем говорится ниже.

2. Характер ведения промысла двумя рассматриваемыми промысловыми флотилиями, а, следовательно, и данные по СРУЕ, различны. Японские суда большую часть времени работают самостоятельно и каждое из них ведет и поиск, и облов агрегаций криля. Однако, по-видимому, между японскими судами в какой-то степени происходит обмен информацией о местонахождении криля. В противоположность этому советские суда работают в тесном сотрудничестве друг с другом; обычно к советской промысловой флотилии подключается несколько научно-исследовательских судов, конкретной задачей которых является нахождение агрегаций криля. Получаемые этими научно-исследовательскими судами данные особенно полезны при изучении крупномасштабного распределения криля.

3. В обеих представленных работах использовались идентичные исходные модели распределения криля, описываемого структурой "пятна внутри пятен", конкретнее: мелкомасштабные

единицы - "скопления" криля внутри крупномасштабных единиц - "концентраций" его. Используемые при этом типе распределения криля значения параметров были выведены по данным съемок по программе ФАЙБЕКС. В связи с тем, что по большей части обнаруженные во время съемок по программе ФАЙБЕКС скопления были небольшими, в обеих работах в модели ведения промысла был введен эффект "селективности", чтобы при промысле отбирались только более крупные скопления. Тем не менее, при попытках получить с помощью модели японского промысла результат, типичный для реальных операций коммерческого промысла, возникли затруднения, и, по общему мнению, причиной этого могло быть то, что при промысле облавливались более крупные единицы - "поля" криля, а не "скопления".

4. Было отмечено, что то, что биомасса криля может распределяться различным образом (напр., такие агрегации, как "скопления" и "поля") может быть фактором, вызывающим дополнительные затруднения при использовании показателей CPUE. Информации о частоте возникновения различных типов агрегаций или о том, как они зависят от факторов окружающей среды или биологических факторов, не имеется. Если относительная частота не меняется с изменением величины общей биомассы криля, то и полученные функциональные зависимости между биомассой криля и различными показателями CPUE останутся прежними, хотя точность, достигаемая при использовании этих показателей, будет ниже; однако какие-либо зависящие от плотности изменения частоты окажут влияние на характер этих зависимостей, а, следовательно, и на уже подвергшуюся оценке применимость различных показателей CPUE. Специалисты-консультанты высказали предположение, что для учета различных типов агрегаций существующие модели можно сравнительно легко откорректировать путем умножения имеющихся величин параметров распределения на постоянные коэффициенты.

5. При обеих моделях учитывалось распределение криля только в горизонтальной плоскости, принимая, что устье трала

открывается на достаточную глубину для забора большинства скоплений. Было высказано предположение, что в случае "полей" такое допущение может оказаться неприменимым.

6. Собрание отметило, что в действительности распределение вылавливаемого судами криля имеет по времени характер скорее однодневный, а не инвариантный, как это принято в данных моделях. Изменения в распределении криля по времени не учитывались в этих моделях ввиду отсутствия нужных количественных данных, получаемых в ходе съемок, с помощью чего можно было бы провести параметризацию этих изменений. Для имитации картины рассеяния концентраций криля в моделях использовалось то, как суда реагируют на плохие погодные условия, однако этот способ может и не дать приближающегося к действительности описания этих изменений.

7. Затруднения при использовании величины CPUE как показателя количества не являются особенностью только промысла криля; уже известно, что то же самое происходит повсеместно при проведении многих типов промысла (в особенности пелагической стайной рыбы). Предварительное рассмотрение результатов имитационных исследований дает основание полагать, что величины CPUE могут привести к получению надежных показателей изменений среднего количества криля в пределах одной концентрации при условии, что есть возможность (скажем, в случае японских промысловых судов) провести различие между временем поиска в пределах одной концентрации и таковым - между концентрациями. По-видимому, с помощью данных, получаемых японскими судами нельзя будет получить показателя изменений количества и размеров концентраций криля, однако это может оказаться возможным при использовании данных, получаемых советскими научно-исследовательскими судами.

8. Пришли к общему соглашению о том, что все вышеупомянутые, а также и прочие аспекты этих моделей можно

будет рассмотреть на Рабочем семинаре, запланированном как завершающая фаза имитационных исследований, на которой будут выработаны окончательные рекомендации по этому вопросу.

9. Этой встрече должна предшествовать переписка между заинтересованными членами и консультантами-специалистами по вопросу о конкретных аспектах этих моделей. Этому также будет способствовать уже полученная с помощью Секретариата исходная программа на языке ФОРТРАН для одной из программ имитационной модели.

10. Пришли к заключению, что для успешного проведения Рабочего семинара предварительно должно быть сделано следующее:

- (а) может потребоваться усовершенствование используемой в этих исследованиях базовой модели на основе дальнейшего анализа имеющихся данных по крилю, полученных в ходе научно-исследовательских съемок. Д-р Маколи, г-н Миллер, проф. Баттеруорт и, возможно, другие делегаты выполнят эту работу и представят ее на Рабочем семинаре;
- (б) требуется изучение вопроса о целесообразности сбора японскими судами информации о времени поиска. В связи с этим японскими судами был проведен эксперимент, о результатах которого доложит д-р Шимадзу;
- (с) информация, получаемая советскими исследовательскими судами (работающими на более обширных акваториях, чем обычные промысловые суда) будет предоставлена д-ру Мангелу для проведения анализа, результаты которого будут обсуждаться на Рабочем семинаре.

11. Время и место проведения Рабочего семинара будут определены Научным комитетом, однако сочли желательным сообщить, что:

- (а) наиболее удобное время - между маем и августом; это даст достаточно времени для распространения отчета Рабочего семинара до начала следующего совещания Научного комитета;
- (б) на месте проведения семинара потребуется компьютерное обеспечение (большая ЭВМ) для того, чтобы запуск программ имитационных моделей можно было осуществить в разумные сроки;
- (с) в финансовую смету Рабочего семинара потребуется включение ассигнований на дальнейшую работу консультантов-специалистов, расходы на поездки, работу вспомогательного персонала, стоимость компьютерного времени и расходы на подготовку отчета.